

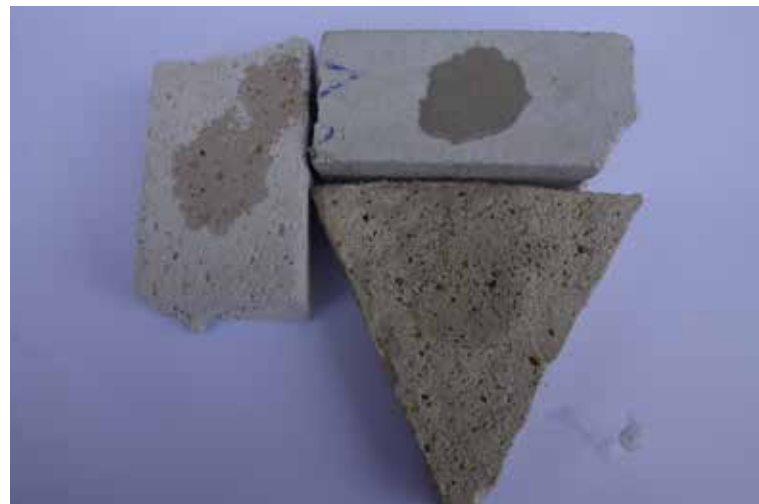
## Was bodenlegende Gewerke über das Phänomen Saugfähigkeit wissen sollten

**Als Saugfähigkeit bezeichnet man im Allgemeinen die Eigenschaft von festen Stoffen, Flüssigkeiten innerhalb eines bestimmten Zeitraums und in unterschiedlichen Mengen aufzunehmen. Die Saugfähigkeit der verschiedenen Untergründe bzw. ihre Berücksichtigung beim Aufbau der nachfolgenden Spachtel- und Klebearbeiten hat einen enormen Einfluss auf die Stabilität der Bodenbelags- und Parkettarbeiten. Werden beispielsweise vom Verarbeiter hohe Saugfähigkeiten und unterschiedlich stark saugende Teilflächen des Untergrundes nicht beachtet, kann es einerseits zu gravierenden Fussbodenschäden aber auch zu erheblichen Zusatzkosten kommen.**

In der Fussbodenbranche spielt die Porosität, also die tatsächlich vorhandenen Hohlräume in einem festen Stoff hier eine ganz wesentliche Rolle. Die Porosität ist eine dimensionslose Messgrösse, die das Verhältnis von Hohlraumvolumen zum Gesamtvolumen eines Stoffes oder Stoffgemisches darstellt. Porosität und Rauigkeit bestimmen in der Regel die Saugfähigkeit eines Untergrundes in der oberen Estrichrandzone. Mineralische Untergründe haben beispielsweise je nach Zusammensetzung und Beschaffenheit, abhängig vom Kapillarsystem und Materialgefüge, unterschiedliches Saugverhalten auch über den gesamten Estrichquerschnitt.

Die Saugfähigkeit von Untergründen kann durch das Benetzen mit Wasser geprüft werden. Wenn das Wasser abperlt ist ein nicht oder nur schwach saugfähiger Untergrund vorhanden. Stark saugfähige Untergründe zeigen eine rasche Wasseraufnahme. Dabei verfärbt sich die Oberfläche schnell dunkel. Bei dieser Prüfung zeigen sich auch Krakelee-Risse und Netzrisse. Die Prüfung der Saugfähigkeit eines Untergrundes gehört im Malerhandwerk zu den Prüfungspflichten, bei den Boden- und Parkettlegern ist diese Prüfung freiwillig. Zur fachgerechten Ausführung von Tapezierarbeiten auf glatten, festen und stark saugfähigen Untergründen ist beispielsweise mit verdünnten Tapetenkleister vorzukleistern. Aber auch in der Fussbodenbranche sind durchaus Prüfungen auf Saugfähigkeiten üblich. Hier ist zu beachten, was in den technischen Merkblättern der Verlegewerkstoffhersteller steht. Von einem namhaften Verlegewerkstoffhersteller wird beispielsweise vor dem Auftrag der absperrenden Reaktionsharzgrundierung gefordert, eine Wassertropfenprobe durchzuführen. Die aufgetragenen Wassertropfen müssen direkt eingesogen werden. Ansonsten muss ein intensiver Reinigungsschliff

durchgeführt werden, um eine ausreichende und gleichmässige Saugfähigkeit des mineralischen Untergrundes sicher zu stellen.



Prüfung der Saugfähigkeit mit der Wassertropfenmethode

### Saugfähigkeit von Untergründen

Saugfähig sind in der Fussbodenbranche vor allem die mineralischen Untergründe. Parkett- und Bodenleger müssen immer dann Bedenken anmelden, wenn die Oberflächen dieser Untergründe zu porös und zu rau in sind. Das bedeutet, dass diese Untergründe stark saugfähig bzw. auch unterschiedlich stark saugfähig sind.

Solche Oberflächen entstehen vor allem dann, wenn die Estrichoberflächen abgerieben oder ungenügend bzw. unterschiedlich geglättet wurden. Eine starke Porosität der Estrichoberfläche kann beispielsweise dazu führen, dass das „Lösemittel“ Wasser aus der Grundierung bzw.

dem Dispersionskleber sowie das Anmachwasser aus der mineralischen Spachtelmasse schnell vom Estrich aufgesogen wird. Dieses Wasser fehlt dann für die physikalischen und chemischen Prozesse, die bekanntlich für ein ordnungsgemässes Abbinden der Verlegewerkstoffe verantwortlich sind.

Hohe Saugfähigkeiten von Untergründen erfordern immer einen erheblichen Mehrverbrauch an Grundierung, Spachtelmasse und Klebstoff, als im Angebot vorgesehen. Deshalb wird von den Verlegewerkstoffherstellern immer wieder gefordert, Probeflächen anzulegen und so den tatsächlichen Verbrauch an Verlegewerkstoffen auf der Baustelle zu ermitteln. Der Mehrverbrauch ist dem Auftraggeber vor der Ausführung der Bodenbelags- und Parkettarbeiten anzuzeigen. Häufig ist ein mehrmaliges Grundieren des Untergrundes erforderlich, um Schäden an den nachfolgenden Arbeiten zu verhindern. Dazu folgendes Negativbeispiel:

In einem grösseren Objekt musste die Oberfläche eines älteren Anhydritestrichs verfestigt werden. Dazu wurde eine Epoxidharzgrundierung einmal mit einer Lammfellrolle aufgetragen und mit Quarzsand in den frischen Auftrag abgestreut. Am nächsten Tag lag der Quarzsand lose auf etwa 80% der Estrichoberfläche und liess sich problemlos zusammenkehren. Die Saugfähigkeit des Anhydritestrichs war an diesen Stellen so gross, dass der Untergrund selbst die relativ dickflüssige Epoxidharzgrundierung aufgesogen hatte. Ein zweiter Epoxidharzauftrag war notwendig, um den Quarzsand am Ende doch noch zu binden und die Oberflächen entsprechend den Erfordernissen ausreichend zu verfestigen. Der zweite Epoxidharzauftrag war im Angebot nicht vorgesehen. Bei einer Fussbodenfläche von über 10000 m<sup>2</sup> kann man sich leicht vorstellen, zu welchen Auseinandersetzungen dieser zusätzliche zweite Auftrag unter dem Gesichtspunkt Kosten mit dem Auftraggeber geführt hat.

### Saugfähigkeit von Calciumsulfat-/Calciumsulfatfließestrichen

Die Wassertropfenprobe ist besonders bei neu eingebauten Calciumsulfat-/Calciumsulfatfließestrichen sinnvoll. Bei diesen Estrichen reichern sich häufig Fließmittel an der Estrichoberfläche in Form einer harten und dichten Schale an. Diese Schalen, die auch gern als Sinterschichten bezeichnet werden, obwohl sie das nicht sind, sind sehr dicht, der Wassertropfen bleibt auf der Estrichoberfläche stehen und dringt nicht ein. Es entsteht also

eine nahezu dichte und nicht saugfähige Oberfläche. Um auch diese Oberflächen mit einer Dispersionsgrundierung vorstreichen zu können, muss diese harte Schale entfernt werden. Die Gründe hierfür sind:

- Die harten Schalen/Sinterschichten sind nicht wasserbeständig, sie werden durch den Dispersionsvorstrich angelöst.
- Der Dispersionsvorstrich kann keine feste Verbindung zu den in diesem Fall oberflächenlabil gewordenen Calciumsulfatestrich/ Calciumsulfatfließestrich aufbauen, da dieser Estrich durch den Vorstrich in der Oberfläche weich geworden ist.
- An der Estrichoberfläche finden bedingt durch das Wasser im Dispersionsvorstrich Umkristallisationsprozesse statt, die zu einer weissen „Puder- oder Staubschicht“ unterhalb der Spachtelung führen.
- Sobald die später aufgebrachte Spachtelung ihre Festigkeit entwickelt, entstehen Abbinde- und Trocknungsspannungen, die wegen der gestörten Anbindung des Vorstriches an den Estrich nicht auf den Untergrund übertragen werden können. In der Folge schert die Spachtelung genau unterhalb des Vorstriches im Bereich der ehemaligen harten Schale ab. Es kommt zum Bruch in der Konstruktion, also zur Ablösung der Spachtelmasse vom Calciumsulfatestrich/ Calciumsulfatfließestrich (Adhäsionsbruch). Das geschieht umso wahrscheinlicher, je grösser die Spachteldicke ist. Verantwortlich ist hier das grössere Feuchtepotential.



Dispersionsgrundierungen steuern die Saugfähigkeit mineralischer Estriche

Bei den harten Schalen/Sinterschichten handelt es sich um einen Estrichmangel, der in der Regel vom Estrichleger zu beseitigen ist. Diese Mangelbeseitigung ist nicht zu verwechseln mit dem Sauberschleif der Estrichoberfläche, der unmittelbar vor dem Einbau der Verlegewerkstoffe vom Parkett- und Bodenleger auszuführen ist. Wird der Parkett- und Bodenleger mit der Beseitigung der harten Schalen/Sinterschichten durch beispielsweise -Abstossen, Abschleifen, Abfräsen oder Kugelstrahlen- beauftragt, ist dem Parkett- und Bodenleger diese Bauleistung als Besondere Leistung extra zu vergüten. Beim Einsatz geeigneter Epoxidharzgrundierungen auf diesen Estrichen brauchen die harten Schalen/ Sinterschichten nicht entfernt zu werden. Voraussetzung ist jedoch, dass die harten Schalen/ Sinterschichten ausreichend fest mit dem Calciumsulfat-estrich/Calciumsulfatfliessestrich verbunden sind. Die Nachteile der Dispersionsgrundierung kommen hier nicht zum Tragen.



Durch Kugelstrahlen wird eine saugfähige Oberfläche des Betonuntergrundes erzielt

### Saugfähigkeit von Betonuntergründen

Betonuntergründe sind durch Kugelstrahlen und dem anschließenden Absaugen mit einem Industriesauger vorzubehandeln. Durch das Kugelstrahlen werden einerseits alle Nachbehandlungsmittel sowie haftungsmindernden Schichten auf den Betonoberflächen entfernt und andererseits die erforderliche vergrößerte, griffige und saugfähige Oberflächenstruktur für die Anbindung der Verlegewerkstoffe geschaffen. Durch das Kugelstrahlen werden alle Poren an der Betonoberfläche geöffnet. Das ist zwingend notwendig, wenn beispielsweise Reaktionsharzgrundierung zur Absperrung der Restfeuchte aufgetragen

werden sollen, die nach dem Prinzip der Porenfüllung, d.h. des vollständigen Porenschlusses aller Betonporen in der Betonoberfläche funktioniert.



Porenfüllende Sperrgrundierungen sperren überhöhte Restfeuchte ab

### Allgemeine Hinweise zur Saugfähigkeit von Untergründen

Calciumsulfat-/Calciumsulfatfliessestriche, Gipskarton bzw. Gipsfaserplatten, Spanplatten oder OSB-Platten sind mehr oder weniger feuchtigkeitsempfindlich. Werden solche Untergründe mit einer Dispersionsgrundierung vorgestrichen, müssen die vom Verlegewerkstoffhersteller vorgegebenen Verbräuche und Trocknungszeiten eingehalten werden. Ansonsten kann es zu Ablösungen der nachfolgenden Verlegewerkstoffe kommen. Holzdielen, Magnesia- und Steinholzestriche sollten mit filmbildenden Grundierungen vorgestrichen werden. Die Saugfähigkeit dieser Untergründe wird dadurch fast vollständig neutralisiert und Schäden wie das Aufquellen der Estrich- oder Holzdielenoberfläche werden verhindert.

Vor allen Dispersionsgrundierungen regulieren und vermindern u. a. die Saugfähigkeit von Untergründen. Deshalb heisst es ja auch im TKB-Merkblatt 9 „Technische Beschreibung und Verarbeitung von Bodenspachtelmassen“ Stand Juli 2019 „Untergründe sind grundsätzlich zu grundieren“.

### Saugfähigkeit von Spachtelmassen

Alle mineralischen Spachtelmassen – zementäre Spachtelmassen und Gips-spachtel-massen – stellen saugfähige Untergründe dar. Dispersionspachtelmassen werden als „halbsaugfähige“ Untergründe bezeichnet.

Reaktionsharzspachtelmasse besitzen in der Regel keine Saugfähigkeit. Mit mineralischen Spachtelmasse wird neben der Ebenheit die richtig definierte Saugfähigkeit des Untergrundes erzielt. Durch die Spachtelung der Fussbodenkonstruktion mit einer mineralischen Spachtelmasse wird ein gleichmässig saugender Untergrund über die gesamte Fussbodenfläche geschaffen. Das ist besonders beim Einsatz von Dispersionsklebstoffen notwendig, da die mineralische Spachtelmasse einen Teil des Wassers aus dem Dispersionsklebstoff nach dem Prinzip eines „Löschblattes“ aufnimmt. Somit kann der Klebstoff gleichmässig und gesteuert abbinden und sich in der Spachtelmasse ausreichend fest verkrallen. Die Saugfähigkeit der mineralischen Spachtelung hängt unmittelbar von deren Dicke ab. Im TKB-Merkblatt 9 werden im Punkt 4.4.3 Mindestschichtdicke deshalb die erforderlichen Schichtdicken im Hinblick auf die Saugfähigkeit und Stuhlrolleneignung vorgegeben. Auf dichten Untergründen wie beispielsweise Gussasphalt sollte die Schichtdicke mindestens 1,5mm betragen. Beim Einsatz von Dispersionsklebern zwischen dichten Belag und dichtem Untergrund muss eine Schichtdicke mindestens 2,0mm realisiert werden. Massgebend sind hier aber auch die Aussagen der Verlegewerkstoffhersteller in deren technischen Merkblättern. Hier ist sehr häufig die Aussage zu finden, dass der Untergrund generell 2mm dick zu spachteln ist.



Beschichtungen verhindern in der Regel die Saugfähigkeit mineralischer Estriche

Die Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass auf nicht saugfähigen Untergründen, wie Gussasphalte oder Epoxidharzgrundierungen, eine mindestens 2 bis 3 mm dicke Spachtelung die grösste Sicherheit bietet. Bei der Verlegung von Kautschukbelägen auf nicht saugfähigen Untergründen sollte grundsätzlich 3 mm dick gespachtelt

werden. Das ist beispielsweise die Forderung eines namhaften Herstellers von Elastomerbelägen.

Im BEB-Merkblatt „Beurteilen und Vorbereiten von Untergründen im Alt- und Neubau Verlegen von elastischen und textilen Bodenbelägen, Laminat, mehrschichtig modularen Fussbodenbelägen, Holzfußböden und Holzpflaster Beheizte und unbeheizte Fussbodenkonstruktionen“ Stand März 2014 heisst es im Abschnitt 3.2 Spachtelmasse: „Für den Einsatz von Dispersionsklebstoffen ist eine gleichmässig saugfähige Schicht erforderlich. Eine optimale Saugfähigkeit wird nur bei einer Mindestdicke von grösser 2 mm erreicht, bevorzugt durch Rakeln. Spachtelmasse in einer mittleren Schichtdicke grösser 10 mm sind auf einer abgesandeten Reaktionsharzgrundierung auszuführen.“

Wird eine zu geringer Schichtdicke beispielsweise auf dichtem Untergrund und unter dichtem Belag eingebaut, verzögert sich das Abbinden und Trocknen von wasserbasierten Dispersionsklebstoffen in nachteiliger Weise bzw. wird überhaupt verhindert.

Vorsicht auch bei überwässerten Spachtelmasse. Sie sind alles andere als ein gleichmässig saugender Untergrund. Die auf der Oberfläche solcher Spachtelmasse ausgeschwemmten Bestandteile bilden einen Film, der die Saugfähigkeit herabsetzt oder sogar völlig verhindert und so die erforderliche Anbindung des Bodenbelages an die Spachtelmasse erschwert bzw. verhindert. In den meisten Fällen lässt es sich nicht vermeiden, die überwässerten Spachtelmasse mechanisch zu entfernen und eine neue Spachtelung auszuführen.

### Saugfähigkeit von Oberbelägen

Die Bedeutung der Saugfähigkeit von Bodenbelagsrückseiten wird häufig unterschätzt. Dabei spielt sie im Hinblick auf die Festigkeit der Arretierung des Oberbelages, der erforderlichen Auftragsmenge, der Ablüfte- und Abbindezeit eine entscheidende Rolle. Die Rückseiten der Kautschuk- und PVC-/CV-Beläge sind in der Regel weniger saugfähig, es sei denn, sie haben beispielsweise einen Vliesrücken. Linoleumbeläge erfordern zur Erreichung einer guten Benetzung der Rückseite das Einlegen des Belages ins nasse Klebstoffbett. Auf diese Weise wird eine relativ grosse Menge Feuchtigkeit unterhalb des Belages eingeschlossen, die auch teilweise von der Belagsrückseite aufgesogen wird. Bei der Klebung elastischer Bodenbeläge spielt die gleichmässige Saugfähigkeit der Spachtelmasse aufgrund der eingeschlossenen Feuchte unter der Belagsrückseite eine sehr wichtige Rolle, da sie als Feuchtepuffer

zwischen dem Untergrund und der Belagsrückseite funktioniert und so die optimale Klebung ermöglicht. Die höchsten Saugfähigkeiten haben in der Regel die Rückseiten der textilen Bodenbeläge. Vor allem bei Teppichböden mit Vliesrückseiten ist zu beachten, dass je nach Beschaffenheit des Vlieses solche Beläge zum Teil extrem saugfähig sind. Hier muss der Klebstoff vor dem Einlegen der Beläge unbedingt längere Zeit ablüften – mindestens ca. 15 Minuten. Ansonsten saugt die Vlieskaschierung den grössten Teil des Klebers auf und die Klebewirkung wird aufgehoben. Hier kann der Klebstoffverbrauch durchaus mal bei ca. 600 g/m<sup>2</sup> liegen.

Zu den „saugfähigen Belägen“ zählt auch Parkett, dessen Saugfähigkeit sehr häufig nicht beachtet wird. Die heute bei der Parkettklebung zum Einsatz kommenden Dispersions-Parkettkleber sind von den Verlegewerkstoffherstellern so gut eingestellt, dass gerade im Hinblick auf den Wasseranteil, bei fachgerechter Anwendung wenig Reklamationen auftreten. Die elastischen, einkomponentigen Hybrid-Klebstoffe (MS-, MSP-Klebstoffe) werden von vielen Parkettleger im Hinblick auf die Saugfähigkeit als unkomplizierter eingeschätzt.

#### **Fazit**

*Das Phänomen Saugfähigkeit sollte von keinem Boden- und Parkettleger unterschätzt werden. Die Vermeidung von Fussbodenschäden, die auf eine falsch beurteilte Saugfähigkeit zurückzuführen sind, kann beispielsweise durch das Grundieren der Untergründe, eine ausreichend dicke Spachtelung mit mineralischen Spachtelmassen, der Einsatz der richtigen TKB-Zahnung und damit Sicherstellung der erforderlichen Auftragsmenge sowie die Beachtung des Raumklimas und der Ablüftezeiten erreicht werden. Fehlkalkulationen lassen sich durch das Anlegen von Probeflächen verhindern.*

---

Autor: Wolfram Steinhäuser 01/24

Der nachfolgende Artikel wurde nicht von Flooright AG verfasst. Er wurde entweder vom Autor im Auftrag von Flooright AG verfasst oder die Publikation auf der Plattform von Flooright AG erfolgte mit der ausdrücklichen Genehmigung des Autors. Der Artikel ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne Genehmigung des Autors nicht weiter verwendet werden.

---